1 декабря 2015 Экономика



Новое сердце Усть-Хантайской ГЭС

На станции начались комплексные испытания нового гидрогенератора

Его замена – часть большой программы Норильско-Таймырской энергетической компании по модернизации ГЭС. За шесть лет предполагается заменить семь гидроагрегатов, общая стоимость проекта – 7,4 млрд рублей. Несмотря на сложную ситуацию в экономике, «Норильский никель» наращивает энергетические мощности, обеспечивая тем самым стабильную работу собственных предприятий и в целом энергетическую безопасность северных территорий края.

Именно поэтому вице-президент ГМК – руководитель блока непроизводственных активов Оник АЗНАУРЯН оценивает событие по вводу в эксплуатацию нового гидрогенератора как стратегически важное.

Обоснование стратегией

– Чем вызвана необходимость замены гидрогенераторов на Хантайке?

– В стратегии «Норильского никеля» четко определены основные векторы производственного развития компании. Для них необходимы соответствующие условия, обеспечить которые должны в том числе энергетики. Поэтому в «Норильском никеле»

разработана единая стратегия развития топливно-энергетического комплекса. Она продиктована новой глобальной стратегией компании, основанной в первую очередь на развитии ключевых, первоклассных активов. Актуальность энергетической стратегии подтверждают те масштабные инвестиции, которые «Норникель» направляет в ТЭК.

Один из ключевых проектов стратегии ТЭК – замена всех гидроагрегатов Усть-Хантайской гидроэлектростанции. Рассчитан проект на семь лет, в год по одному агрегату, общие инвестиционные затраты – около 7,4 млрд

рублей. Начало положено – сегодня мы запускаем в опытную эксплуатацию первый гидроагрегат – станционный № 4. Символично, что запуск совпал с днем рождения Хантайки – 45 лет назад 20 ноября запущена в эксплуатацию первая турбина ГЭС. Подошел нормативный срок производить замену агрегатов.

Сложности преодолели

– Какие сложности пришлось преодолеть при реализации проекта?

– Летом 2014 года начались работы по замене гидроагрегата, но в ходе подготовительных мероприятий 2013-го уже определился ряд технических проблем, требующих особого подхода. Собственно, наличием этих проблем и был обусловлен мой предыдущий приезд на Хантайку 19 марта этого года. Тогда я пообещал: несмотря ни на какие трудности, в ноябре гидроагрегат будет запущен. Так и получилось. Теперь я приехал, чтобы выразить слова благодарности коллективу НТЭК и особенно Сергею Михайловичу Лупеченкову, руководителю данного проекта, которые своим трудом, невероятными усилиями добились того, что гидроагрегат был пущен точно по графику.

А проблемы были нешуточные. Начнем с того, что машинный зал гидроэлектростанции расположен в подземной выработке, а значит, имеет ограниченные размеры монтажной площадки (20 х 20 метров). Это обстоятельство потребовало детальной проработки схем расположения оборудования и последовательности его сборки.

Во-вторых, необходимо было обеспечить работу нового гидрогенератора на большую установленную мощность, чем предыдущий. Оборудование, которое не меняется в процессе замены гидрогенератора, должно было обеспечить передачу большей мощности. Эту задачу успешно решили инженерные службы НТЭК.

Еще один сложнейший момент связан с компрессорной. Инженерные службы НТЭК и Усть-Хантайской ГЭС тщательно проработали все возможные технические решения и нашли лучший вариант.

Пятого ноября благополучно прошли испытания холостого хода гидрогенератора, затем состоялись комплексные испытания, к декабрю на ГЭС в полную силу заработает новый

полноценный гидроагрегат – современный, экономичный и эффективный.

– Гидроагрегат – это очень масштабное оборудование. Как решали проблему с транспортировкой его и всех необходимых деталей на Север?

– Действительно, одним из основных вопросов на начальном этапе стало обеспечение возможности провоза тяжеловесных грузов от причала № 5 до монтажной площадки в период реконструкции. Для этого мы построили мост через ручей Подпорожистый, провели капремонт автодорожного моста через сбросной канал – восстановили его несущую способность. Кроме того, потребовалась детальная проработка и планирование логистической схемы транспортировки грузов, учитывающая сезонность поставки. Доставка на монтажную площадку основных объемов материалов и оборудования возможна только в период летней навигации. Поэтому дополнительно был организован перевоз грузов по зимней технологической дороге, общая протяженность которой более 500 км.

Новое техническое решение пришлось применять и для разгрузки тяжеловесного оборудования, на причале в поселке Снежногорск не было механизмов грузоподъемностью более 25 тонн. Разгрузку выполняли с применением колесных трейлеров и барж с аппарелями. Для размещения материалов и оборудования была создана складская база для хранения грузов на открытых площадках и в теплых складах.

Новые значит надежные

– В чем основные отличия новых гидроагрегатов от старых?

– Гидроагрегаты Усть-Хантайской ГЭС введены в эксплуатацию в период с 1970 по 1972 год и отработали более 40 лет каждый. Они представляют собой высоконапорные поворотно-лопастные гидротурбины проектной мощностью 63 МВт. Главным достоинством новых гидротурбин с радиально-осевым рабочим колесом является их более высокая надежность. В условиях Хантайки фактор надежности рабочих колес гидротурбины является решающим. Всякое повреждение колеса, направляющего подшипника или крышки турбины создает реальную угрозу затопления машинного зала ГЭС, расположенного в скальной выработке ниже уровня воды, с последствиями, аналогичными произошедшим на Саяно-Шушенской ГЭС в 2009 году.

Новые гидроагрегаты обладают лучшими технико-экономическими характеристиками (выше мощность, выше КПД при аналогичных напорах). Кавитационные условия Усть-Хантайской ГЭС, а также конструктивные особенности заменяемых поворотно-лопастных турбин – это причина существенных ограничений в режимах работы оборудования, приводящих к недоиспользованию установленной мощности станции. Для новых радиально-осевых турбин при любых комбинациях напора и уровнях нижнего бьефа ГЭС критические ограничения отсутствуют.

Кроме того, значительно ниже эксплуатационно-ремонтные затраты для новых турбин.

Следует отметить еще один важный момент: при замене гидроагрегатов будет реализован режим синхронного компенсатора. Это повысит как эффективность работы станции, так и в целом надежность работы электропередачи Курейская ГЭС – Усть-Хантайская ГЭС – Норильск в части обеспечения ее статической устойчивости.

Главное – бесперебойное энергоснабжение

– Расскажите о дальнейших планах по основным проектам энергокомплекса в целом и на Хантайке в частности.

– В период 2015–2021 годов будет выполнена замена оставшихся шести гидроагрегатов Усть-Хантайской ГЭС. Заключен соответствующий договор между «Норильским никелем» и компанией «Тяжмаш».

С 2017 по 2024 год будет модернизирован ряд объектов в соответствии с программой стабилизации электроснабжения, обеспечения технологической устойчивости и бесперебойной работы потребителей подразделений Заполярного филиала.

Значимый проект – реконструкция системной подстанции «Опорная» на площадке Надеждинского металлургического завода.

Крупный проект, который направлен на обеспечение энергетической безопасности региона, – «Реконструкция противоаварийной автоматики энергосистемы». В результате будет создан единый программно-технический комплекс, контролирующий по специальным каналам связи параметры всех электростанций и системообразующих подстанций Норильско-Таймырской энергосистемы, что предотвращает возникновение и развитие системных аварий.

Также мы сосредоточим усилия на площадке Талнаха. Это касается прежде всего строительства энергоблоков на ТЭЦ-2.

Высокую социальную значимость имеет проект по модернизации системы питьевого водоснабжения Дудинки.

В целом же приоритет консолидированной стратегии ТЭК – это по-прежнему обеспечение надежного, бесперебойного энергоснабжения Норильского промышленного района, его жителей и предприятий. И все основные векторы стратегии в том или ином виде направлены на достижение этой цели.

По материалам «Заполярного вестника»